

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN THỰC PHẨM LIÊN VIỆT

**BÁO CÁO**  
**ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**  
**DỰ ÁN NUÔI TRỒNG THỦY SẢN**  
**CÔNG NGHỆ CAO**

KHÁNH HÒA, NĂM 2025

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN THỰC PHẨM LIÊN VIỆT XANH

**BÁO CÁO**  
**ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**  
**của dự án**  
**NUÔI TRỒNG THỦY SẢN CÔNG NGHỆ CAO**  
Địa chỉ: Xã Ninh Phước, thị xã Ninh Hòa, Tỉnh Khánh Hòa

**CHỦ DỰ ÁN**

CÔNG TY CỔ PHẦN  
TẬP ĐOÀN THỰC PHẨM  
LIÊN VIỆT XANH



**PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC**  
*Hồ Lan Phương*

**ĐƠN VỊ TƯ VẤN**

TRUNG TÂM QUAN TRẮC  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
KHÁNH HÒA



**KI. GIÁM ĐỐC**  
**PHÓ GIÁM ĐỐC**

**Đỗ Anh Văn**

KHÁNH HOÀ, NĂM 2025

## MỤC LỤC

MỞ ĐẦU .....	3
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN .....	3
1.1. Thông tin chung của dự án.....	3
1.2. Cơ quan tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư.....	4
2. Các văn bản pháp luật liên quan đến dự án .....	4
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường .....	4
CHƯƠNG 1 .....	6
MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN.....	6
1. Tóm tắt dự án .....	6
1.1. Thông tin chung về dự án .....	6
1.1.1. Tên dự án .....	6
1.1.2. Chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; nguồn vốn và tiến độ thực hiện dự án .....	6
1.1.3. Vị trí địa lý, các đối tượng kinh tế - xã hội và các đối tượng khác có khả năng bị tác động bởi dự án .....	6
1.1.3.1. Vị trí dự án .....	6
1.1.3.2. Hiện trạng khu vực dự án .....	9
1.1.3.3. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật của dự án .....	9
1.1.4. Mục tiêu, quy mô và loại hình dự án .....	9
1.1.4.1. Mục tiêu của dự án.....	9
1.1.4.2. Quy mô dự án .....	10
1.2. Tổng mức đầu tư, tiến độ thực hiện dự án.....	12
1.2.1. Tổng mức đầu tư.....	12
1.2.2. Tiến độ thực hiện dự án.....	12
CHƯƠNG 2.....	13
ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	13
2.1. Điều kiện tự nhiên .....	13
2.1.1. Vị trí địa lý.....	13
2.1.2. Điều kiện thủy văn.....	13
2.2. Sự phù hợp với định hướng phát triển kinh tế biển quốc gia và tỉnh Khánh Hòa..	13
CHƯƠNG 3.....	15
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG .....	15

3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án .....	15
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động giai đoạn xây dựng .....	15
3.1.1.1. Các tác động có liên quan đến chất thải .....	15
3.1.1.2. Tác động của tiếng ồn .....	15
3.1.1.4. Các tác động khác .....	16
3.1.2. Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường giai đoạn xây dựng .....	16
3.1.2.1. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải .....	16
3.1.2.2. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải .....	17
3.1.2.3. Giảm thiểu các tác động khác .....	17
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành .....	17
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động giai đoạn vận hành .....	17
2. Các tác động khác .....	19
3.2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn vận hành .....	19
3.2.2.1. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải .....	19
CHƯƠNG 4.....	26
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	26
4.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án .....	26
4.2. Chương trình giám sát môi trường .....	26
4.2.1. Giai đoạn xây dựng .....	26
4.2.2. Giai đoạn hoạt động .....	27
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	28
1. KẾT LUẬN .....	28
2. KIẾN NGHỊ .....	28
3. CAM KẾT .....	28

## MỞ ĐẦU

### 1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

#### 1.1. Thông tin chung của dự án

Tiền thân Công ty Cổ phần Tập đoàn Thực phẩm Liên Việt xuất phát từ một doanh nghiệp xuất nhập khẩu các mặt hàng Thủy sản thành lập năm 2007. Từ đó kế thừa và phát huy, tập trung kinh doanh các mặt hàng thực phẩm từ thủy sản, các loại thịt phục vụ thị trường nội địa và xuất khẩu sang các thị trường khó tính khác.

Năm 2018, Công ty Cổ phần Tập đoàn Thực phẩm Liên Việt Xanh chính thức đi vào hoạt động độc lập, chuyên về lĩnh vực xuất nhập khẩu. Công ty là nhà nhập khẩu và phân phối các mặt hàng thủy hải sản, thực phẩm chất lượng, nổi tiếng của các thương hiệu nổi tiếng từ các quốc gia Nhật, Mỹ, Úc, Ấn Độ, ...

Năm 2021, Công ty mở rộng thêm chi nhánh Hồ Chí Minh, Nha Trang và thành lập Đơn vị sản xuất mặt hàng thủy sản xuất khẩu, mang tên: Công ty Cổ phần Xuất nhập khẩu Thủy sản Liên Việt tại Kiên Giang nhằm mở rộng sản xuất kinh doanh và tối ưu hóa chuỗi cung ứng để phục vụ nhu cầu đa dạng của khách hàng. Sang năm 2022, Liên Việt Xanh ghi dấu ấn quan trọng khi hoàn thành xây dựng nhà máy tại Kiên Giang giúp mở rộng quy mô sản xuất, đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của thị trường. Trong suốt chặng đường phát triển, CTCP Tập đoàn Thực phẩm Liên Việt Xanh luôn nỗ lực nghiên cứu và nâng cao năng lực sản xuất để đáp ứng nhu cầu thị trường một cách hiệu quả hơn, mang đến cho khách hàng những sản phẩm đa dạng với chất lượng và dịch vụ tốt nhất.

Khánh Hòa là tỉnh ven biển miền Trung với đường bờ biển dài 385 km và hơn 200 hòn đảo lớn nhỏ, trong đó dự án tọa lạc tại Bãi Giông, xã Ninh Hòa – khu vực có địa hình bằng phẳng, hướng biển, thuận lợi cho phát triển các hoạt động kinh tế biển và du lịch. Khu vực này sở hữu địa hình kín gió, nước biển sạch, độ mặn ổn định, phù hợp cho nuôi trồng thủy sản.

Tỉnh Khánh Hòa đã và đang triển khai Đề án thí điểm phát triển nuôi biển công nghệ cao theo Quyết định số 231/QĐ-TTg ngày 24/01/2025 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt, nhằm nâng cao giá trị kinh tế biển và bảo vệ môi trường sinh thái.

Dự án nuôi trồng thủy sản tại khu vực biển Bãi Giông, xã Ninh Phước, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa sẽ tận dụng điều kiện tự nhiên, đầu tư hạ tầng kỹ thuật hiện đại để tạo ra mô hình nuôi biển bền vững góp phần thúc đẩy kinh tế địa phương và phát triển cộng đồng.

Thực hiện nghiêm chỉnh Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2022. Căn cứ theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Nghị định 05/2022/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP, dự án có sử dụng khu vực biển – Số thứ tự 7, Phụ lục IV là đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường. Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Nuôi trồng thủy sản công nghệ cao thực hiện theo hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Công ty Cổ phần Tập đoàn Thực phẩm Liên Việt Xanh tiến hành lập Báo cáo ĐTM cho Dự án Nuôi trồng thủy sản công nghệ cao, tổng diện tích 19,9ha với đơn vị tư vấn là Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường Khánh Hòa.

## **1.2. Cơ quan tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư**

Dự án “Nuôi trồng thủy sản công nghệ cao” do Công ty Cổ phần Tập đoàn Thực phẩm Liên Việt Xanh là chủ đầu tư và UBND tỉnh Khánh Hòa là cơ quan có thẩm quyền phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

## **2. Các văn bản pháp luật liên quan đến dự án**

- Quyết định số 1664/QĐ-TTg ngày 04 tháng 10 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án phát triển nuôi trồng thủy sản trên biển đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045.

- Quyết định số 231/QĐ-TTg ngày 24/01/2025 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Đề án thí điểm phát triển nuôi biển công nghệ cao tại Khánh Hòa

- Chương trình hành động số 30-CTr/TU ngày 23/02/2022 Chương trình thực hiện Nghị quyết số 09-NQ/TW, ngày 28/01/2022 của Bộ Chính trị về xây dựng, phát triển tỉnh Khánh Hòa đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045

- Kế hoạch số 10823/KH-UBND ngày 28/9/2021 của UBND tỉnh Khánh Hòa Triển khai Chiến lược phát triển thủy sản Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.

- Kế hoạch số 11346/UBND-KT ngày 09/10/2024 của UBND tỉnh về việc ban hành Kế hoạch mở rộng mô hình thí điểm phát triển nuôi biển công nghệ cao trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa

- Quyết định số 507/QĐ-UBND ngày 20/02/2025 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc Phê duyệt vị trí, tọa độ, diện tích các khu vực biển (trong phạm vi 3 hải lý và từ 3 - 6 hải lý) nuôi công nghệ cao trên địa bàn tỉnh

- Kế hoạch số 1884/UBND-KT ngày 18/02/2025 của UBND tỉnh về việc ban hành Kế hoạch triển khai thực hiện Quyết định 231/QĐ-TTg ngày 24/01/2025 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Đề án thí điểm phát triển nuôi biển công nghệ cao tại Khánh Hòa.

## **3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường**

Đại diện chủ dự án là Công ty Cổ phần Tập đoàn Thực phẩm Liên Việt Xanh phối hợp với cơ quan tư vấn là Trung tâm quan trắc Tài nguyên và Môi trường Khánh Hòa tiến hành lập Báo cáo ĐTM cho dự án “Nuôi trồng thủy sản công nghệ cao”.

Địa chỉ liên hệ cơ quan tư vấn:

### **TRUNG TÂM QUAN TRẮC**

### **TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG KHÁNH HÒA**

- Địa chỉ : 99A Trần Quý Cáp, phường Phương Sài, Tp. Nha Trang
- Đại diện : Bà Đồng Thị Quyên
- Chức vụ : Giám đốc
- Điện thoại : 0258.3811027

- Fax : 0258.3811028

Trong quá trình lập báo cáo ĐTM, chúng tôi còn nhận được sự giúp đỡ của các cơ quan sau đây:

- Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Khánh Hòa.
- UBND xã Ninh Phước, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.

## CHƯƠNG 1

### MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

#### 1. Tóm tắt dự án

##### 1.1. Thông tin chung về dự án

###### 1.1.1. Tên dự án

#### NUÔI TRỒNG THỦY SẢN CÔNG NGHỆ CAO

##### 1.1.2. Chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; nguồn vốn và tiến độ thực hiện dự án

- Chủ dự án: Công ty Cổ phần Tập đoàn Thực phẩm Liên Việt Xanh
- Địa chỉ: Số 4, ngõ 4 Kim Đồng, Phường Giáp Bát, Quận Hoàng Mai, Thành phố Hà Nội, Việt Nam.
- Người đại diện theo pháp luật: Bà Hồ Lan Phương
- Chức vụ: Phó Tổng Giám đốc
- Điện thoại: 086.231.8486
- Nguồn vốn: 252.740.050.000 đ
- Thời gian thực hiện: 50 năm.

##### 1.1.3. Vị trí địa lý, các đối tượng kinh tế - xã hội và các đối tượng khác có khả năng bị tác động bởi dự án

###### 1.1.3.1. Vị trí dự án

Dự án nuôi trồng thủy sản công nghệ cao với diện tích khu vực biển là 19,9 ha, nằm trong toạ độ khu vực biển Bãi Giông, xã Ninh Phước, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa theo Quyết định số 507/QĐ-UBND ngày 20/02/2025 của Chủ tịch UBND tỉnh Khánh Hòa.

Bãi Giông là một khu vực biển thuộc địa phận xã Ninh Phước, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa. Khu vực này nằm ở phía Đông Bắc của tỉnh, được bao bọc bởi dãy núi Hòn Hèo – tạo điều kiện biển lặng quanh năm và môi trường nước ổn định. Đây là khu vực có độ sâu tự nhiên từ 10–11m, đáy cát pha bùn, phù hợp phát triển nuôi biển.

Dự án có vị trí giao thông thuận lợi cho việc kết nối hạ tầng như khoảng cách 12 km đến Quốc lộ 1A; khoảng cách 50 km đến TP. Nha Trang (đường thủy hoặc đường bộ); thời gian di chuyển bằng tàu từ bến tàu thuyền Đá Chồng tới vùng biển Bãi Giông chỉ khoảng 25 phút.

Vị trí dự án có hệ toạ độ VN2000, kinh tuyến trực  $108^{\circ}15'$  múi chiều  $3^{\circ}$  như sau:

**Bảng 1. Toạ độ dự án**

Tên mốc	X	Y
<b>B2.1</b>	1367059.33	609239.95
<b>B2.2</b>	1366715.00	609591.00

<b>Tên mốc</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
<b>B2.3</b>	1366437.00	609294.00
<b>B2.4</b>	1366766.10	608951.00

*Nguồn: Theo Báo cáo Thuyết minh dự án*



Hình 1. Vị trí dự án

### 1.1.3.2. Hiện trạng khu vực dự án

- Khu vực dự án thuộc vùng biển tại Bãi Giông, xã Ninh Phước thuộc thị xã Ninh Hòa.

### 1.1.3.3. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật của dự án

#### (1) Giao thông – tiếp cận vùng nuôi:

##### - Giao thông đường thủy:

+ Bãi Giông tiếp giáp trực tiếp khu vực biển mở, kết nối dễ dàng đến bến tàu Đá Chông – chỉ mất khoảng 25 phút đi tàu.

+ Điều kiện mặt nước lặng, ít sóng lớn, phù hợp cho tàu hậu cần nghề cá và vận chuyển quanh năm.

##### - Giao thông đường bộ:

+ Từ khu vực dân cư xã Ninh Phước ra quốc lộ 1A chỉ khoảng 12 km, có thể kết nối lên tuyến Bắc Nam (Q1A).

+ Phù hợp vận chuyển sản phẩm, vật tư, thiết bị và hải sản thu hoạch về nhà máy/điểm tiêu thụ.

#### (2) Hạ tầng điện – viễn thông

- Tuyến điện trung thế 22kV đã kéo đến tận khu dân cư xã Ninh Phước. Từ đó, có thể mở rộng kéo điện nổi hoặc chìm ra vùng nuôi phục vụ bơm, quạt oxy, trạm điều khiển.

- Hệ thống viễn thông 3G/4G phủ đầy đủ, ổn định của các nhà mạng lớn (Viettel, Vinaphone). Cho phép lắp đặt hệ thống giám sát IoT từ xa, truyền dữ liệu quan trắc online.

### 1.1.4. Mục tiêu, quy mô và loại hình dự án

#### 1.1.4.1. Mục tiêu của dự án

##### a. Mục tiêu tổng quát:

• Nâng cao giá trị kinh tế địa phương, tạo nguồn cung hải sản chất lượng cao, đáp ứng nhu cầu thị trường trong nước và xuất khẩu.

• Ứng dụng công nghệ sạch, giảm thiểu ô nhiễm và phục hồi sinh thái, bảo vệ môi trường biển.

• Tạo việc làm cho cộng đồng địa phương. Dự kiến tạo ra khoảng 150 – 200 công việc ổn định.

##### b. Mục tiêu cụ thể

**Bảng 2. Mục tiêu cụ thể của dự án**

Hạng mục	Quy mô	Sản lượng dự kiến	Thị trường tiêu thụ
Trúng Nhung biển	5 ha	80 tấn/năm	Nhật Bản, Hàn Quốc, nội địa

Cá mú trên châu	9 ha	507 tấn/năm	Trung quốc, Singapore, nội địa
Tôm hùm xanh	5,9 ha	113 tấn/năm	Xuất khẩu sang Đài Loan, Thái Lan, nội địa

#### 1.1.4.2. Quy mô dự án

##### a. Quy mô thực hiện

**- Khu vực nuôi nhum (Cầu gai sọ trắng):**

+ Diện tích mặt nước sử dụng: 5 ha (50.000m<sup>2</sup>).

+ Phương thức nuôi: Nuôi lồng bè trên biển.

**- Khu vực nuôi Cá mú trên châu:**

+ Diện tích mặt nước sử dụng: 9 ha (90.000m<sup>2</sup>)

+ Phương thức nuôi: Nuôi lồng bè trên biển.

**- Khu vực nuôi tôm hùm xanh**

+ Diện tích mặt nước sử dụng: 5,9 ha (59.000m<sup>2</sup>)

+ Phương thức nuôi: Lồng nuôi 2 tầng

##### b. Hạng mục công trình thiết bị

**- Thiết bị phục vụ nuôi lồng/bè:**

Đầu tư mới các hạng mục sau:

**Bảng 3. Danh mục thiết bị phục vụ nuôi lồng/bè đầu tư mới**

ST T	Tên thiết bị	Chức năng/Mô tả
1	Lồng/bè nuôi thủy sản	Lồng HDPE hoặc khung composite, đáy lưới
2	Phao nổi HDPE	Giữ nổi cho hệ thống lồng, định hình cụm nuôi
3	Neo, cáp neo, phao định vị	Giữ cụm lồng cố định trên mặt nước
4	Lưới lồng (lưới chắn cá)	Bao quanh mỗi lồng, tùy theo loài nuôi
5	Bè công tác (nhà sàn nổi)	Làm nơi nghỉ, quản lý, kho thức ăn
6	Sàn thao tác/khung nổi composite	Đi lại giữa các lồng nuôi

• **Thiết bị – máy móc vận hành:**

Đầu tư mới các hạng mục sau:

**Bảng 4. Danh mục thiết bị - máy móc vận hành đầu tư mới**

ST T	Thiết bị/Máy móc	Chức năng/Mô tả
1	Máy cho ăn tự động	Giảm công lao động, cho ăn đều, sử dụng hiệu quả thức ăn
2	Máy sục khí nổi (quạt nước)	Tăng hàm lượng oxy hòa tan cho môi trường nước lồng nuôi
3	Máy bơm nước biển	Dùng khi cần rửa lồng, vệ sinh lưới
4	Máy phát điện	Cung cấp điện cho khu nuôi
5	Hệ thống điện mặt trời	Cấp điện tiết kiệm, bền vững
6	Máy đo môi trường nước (đa chỉ tiêu)	Đo pH, DO, NH <sub>3</sub> , nhiệt độ, độ mặn
7	Camera giám sát chống trộm	Quản lý từ xa
8	Thiết bị cảnh báo môi trường (IoT)	Gửi cảnh báo về điện thoại khi bất thường

• **Phương tiện thủy nội địa và thiết bị hỗ trợ:**

Đầu tư mới các hạng mục sau:

**Bảng 5. Danh mục phương tiện thủy nội địa và thiết bị hỗ trợ đầu tư mới**

ST T	Tên thiết bị	Chức năng/Mô tả
1	Ca nô hoặc ghe máy nhỏ	Di chuyển, vận chuyển con giống, thức ăn, thu hoạch
2	Thiết bị nâng/hạ (ròng rọc, tời điện)	Phục vụ kéo lưới, nâng cá khi thu hoạch
3	Bể nhựa vận chuyển cá sống	Có sục khí, dung tích 500–1000L
4	Dụng cụ vớt cá chết, vệ sinh lồng	Lưới vớt, bàn chải đáy lồng
5	Áo phao, ủng, găng tay, nón bảo hộ	
6	Thùng chứa thức ăn, dụng cụ trộn	
7	Hộp sơ cứu, tủ y tế	

8	Thiết bị chiếu sáng năng lượng mặt trời	
---	---	--

## 1.2. Tổng mức đầu tư, tiến độ thực hiện dự án

### 1.2.1. Tổng mức đầu tư

- **Tổng mức đầu tư dự kiến: 252.740.050.000 VNĐ**

• **Vốn tự có**

- **Vốn cố định:** Chủ đầu tư sử dụng vốn tự có đầu tư cho tài sản cố định bao gồm phần hạng mục công trình thiết bị.

- **Vốn lưu động:** Dự kiến từ 20% cho đến 30% tổng nhu cầu vốn lưu động sẽ do chủ đầu tư tự tài trợ.

• **Vốn vay**

Dự kiến từ 70% cho đến 80% tổng nhu cầu vốn lưu động sẽ huy động từ nguồn đi vay (trái phiếu, ngân hàng, định chế tài chính ...).

### 1.2.2. Tiến độ thực hiện dự án

- Thời gian chuẩn bị và xây dựng: dự kiến triển khai ngay khi có quyết định giao khu vực biển.

- Thời gian vận hành khai thác dự án: dự kiến 50 năm.

## CHƯƠNG 2

### ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

#### 2.1. Điều kiện tự nhiên

##### 2.1.1. Vị trí địa lý

- Bãi Giông là khu vực ven biển thuộc xã Ninh Phước, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.

- Nằm trong vùng biển mở với ba mặt giáp biển, được bao bọc bởi các dãy núi đá granit, tạo nên một vùng biển kín gió, nước trong và ổn định quanh năm.

- Khoảng cách từ trung tâm thị xã Ninh Hòa đến Bãi Giông khoảng 36 km, có thể tiếp cận bằng đường bộ kết hợp đường thủy, thuận lợi cho cả vận chuyển hàng hóa,...

##### 2.1.2. Điều kiện thủy văn

- Độ sâu trung bình: 10–15 mét

- Nền đáy: Cát pha bùn và đá san hô – rất thích hợp cho nuôi lồng/bè cố định, ít xói lở.

- Dòng chảy: Ổn định, theo hướng Đông Bắc – Tây Nam; không gây xoáy nước mạnh, thuận lợi cho lưu thông nước và cung cấp oxy tự nhiên.

- Nhiệt độ nước: Dao động 26–30°C quanh năm – lý tưởng cho các loài cá nhiệt đới như cá mú, cá chẽm, tôm hùm...

- Độ mặn: Ổn định ở mức 30–35‰ – phù hợp với đa dạng loài thủy sản biển có giá trị kinh tế cao.

- Độ trong của nước: Tốt, trung bình 6–8m, ánh sáng dễ xuyên xuống đáy, thuận lợi cho phát triển vi sinh vật và hệ sinh thái rạn san hô.

- Tác động thời tiết: Khu vực ít bị ảnh hưởng bởi bão lớn, không chịu ảnh hưởng bởi lũ lụt nhờ địa hình kín và được che chắn tự nhiên.

- Lợi thế điều kiện thủy văn:

+ Phù hợp để phát triển nuôi trồng thủy sản biển như cá mú, tôm hùm, cá chẽm.

+ Hạ tầng hỗ trợ như vùng giống tập trung, điện – nước – giao thông đã từng bước được đầu tư.

+ Khu vực đã có các dự án nuôi trồng biển quy mô lớn và được địa phương định hướng phát triển theo hướng bền vững...

#### 2.2. Sự phù hợp với định hướng phát triển kinh tế biển quốc gia và tỉnh Khánh Hòa

- Theo Quyết định số 339/QĐ-TTg ngày 11/3/2021, Chính phủ xác định mục tiêu đến năm 2030: Phát triển nuôi trồng thủy sản trên biển thành một lĩnh vực sản xuất hàng hóa, khuyến khích phát triển nuôi trồng thủy sản quy mô công nghiệp ở các vùng biển mở; tạo khối lượng sản phẩm lớn phục vụ chế biến xuất khẩu và tiêu thụ nội địa..

- Tỉnh Khánh Hòa đã phê duyệt nhiều khu vực nuôi biển công nghệ cao, và Bãi Giông – Ninh Phước là một trong những khu vực được đưa vào quy hoạch ưu tiên phát

triển nuôi biển (căn cứ Quyết định 231/QĐ-TTg ngày 24/01/2025 của Thủ tướng Chính phủ và Quyết định số 507/QĐ-UBND của UBND tỉnh Khánh Hòa).

- Các chính sách pháp lý liên quan đã được ban hành đầy đủ: Luật Thủy sản 2017, Nghị định số 26/2019/NĐ-CP, Nghị định số 37/2024/NĐ-CP (về cấp phép nuôi trồng thủy sản trên biển); Nghị định 11/2021/NĐ-CP (về giao khu vực biển để nuôi trồng thủy sản), Nghị định 65/2025/NĐ-CP (sửa đổi), và

- Do đó, việc triển khai dự án 19.9 ha tại Bãi Giông là hoàn toàn phù hợp với định hướng phát triển và quy hoạch đã được phê duyệt.

### CHƯƠNG 3

## ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CÓ MÔI TRƯỜNG

Hoạt động xây dựng dự án có khả năng gây một số tác động tiêu cực tới môi trường. Những tác động này ở mức độ cao sẽ gây nên xáo trộn các yếu tố môi trường, thay đổi cảnh quan và đối tượng cuối cùng chịu ảnh hưởng là sức khỏe cộng đồng và tài nguyên thiên nhiên khu vực.

Theo từng giai đoạn, các hoạt động diễn ra khác nhau nên yếu tố tác động đến môi trường và nguồn gây ô nhiễm cũng sẽ thay đổi. Do vậy, chúng tôi sẽ đánh giá tác động của từng giai đoạn, cụ thể:

- Giai đoạn xây dựng
- Giai đoạn hoạt động.

### 3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án

#### 3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động giai đoạn xây dựng

##### 3.1.1.1. Các tác động có liên quan đến chất thải

###### *a. Khí thải*

Khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông đường thủy trong hoạt động vận chuyển thiết bị lồng bè, neo nọc, nguyên vật liệu, máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động thi công lồng bè. Các chất khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông đường thủy: Bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO.

###### *b. Nước thải*

Nước thải sinh hoạt: Tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân thi công khoảng 1m<sup>3</sup>/ngày. Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt gồm: các chất cặn bã, các chất lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng và vi sinh gây bệnh (E. Coli...). Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, chứa hàm lượng lớn các vi khuẩn Coli và các vi khuẩn gây bệnh khác.

Nước thải xây dựng: Không phát sinh do dự án nuôi trồng thủy sản ngoài biển, các lồng bè nuôi được thực hiện trên bờ và vận chuyển ra lắp đặt.

###### *c. Chất thải rắn*

Chất thải rắn sinh hoạt: Tổng lượng chất thải sinh hoạt phát sinh khoảng 5-10kg/ngày. Thành phần chủ yếu là chất thải hữu cơ, vỏ rau củ, trái cây, bao bì...

Chất thải rắn xây dựng: Tổng lượng chất thải sinh hoạt phát sinh khoảng 10kg/ngày. Thành phần chủ yếu là bao bì lồng, cước đan, dây thừng, đầu ống nhựa nối, ống HPDE khung lồng còn dư ....

##### 3.1.1.2. Tác động của tiếng ồn

Quá trình xây dựng, các phương tiện vận chuyển thiết bị lồng bè, neo nọc, máy móc thiết bị sẽ phát sinh tiếng ồn

#### 3.1.1.4. Các tác động khác

- Tác động đến cảnh quan tự nhiên.
- Tác động đến hệ sinh thái biển
- Tác động đến kinh tế - xã hội.
- Tác động gây nên bởi các sự cố, rủi ro: Tai nạn lao động, tai nạn giao thông đường thủy, sự cố tràn dầu, sự cố do mưa bão.

#### 3.1.2. Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường giai đoạn xây dựng

##### 3.1.2.1. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải

###### a. Khí thải

- Lựa chọn nhà thầu có các phương tiện vận chuyển, máy móc thiết bị thi công tiên tiến.
- Sử dụng các phương tiện vận chuyển, máy móc thiết bị đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường, không quá hạn đăng ký, đăng kiểm để hạn chế phát sinh khí thải gây ô nhiễm.
- Các phương tiện vận chuyển (đường bộ và đường thủy) không được chở quá trọng tải quy định.
- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì máy móc thiết bị và các phương tiện vận chuyển, đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật.

###### b. Nước thải

- Lắp đặt nhà vệ sinh di động composite trên sa lan chứa lồng bè, thiết bị máy móc thi công.
- Ban hành nội quy cấm phóng uế, vứt rác, đổ nước thải bừa bãi gây ô nhiễm môi trường nước khu vực dự án.
- Tuyên truyền nâng cao ý thức cho công nhân thi công.

###### c. Chất thải rắn

###### • Chất thải rắn sinh hoạt

- Bố trí các thùng rác có nắp đậy trên sa lan để thu gom rác sinh hoạt riêng, chất thải xây dựng riêng, tránh tình trạng vứt rác bừa bãi. Cuối ngày vận chuyển vào bờ và hợp đồng với đơn vị thu gom vận chuyển đi xử lý theo quy định.

###### • Chất thải rắn xây dựng

- Đối với chất thải rắn xây dựng: ống nhựa, dây thừng, dây cước còn tận dụng được sẽ thu gom riêng nhằm tận dụng tối đa, tiết kiệm chi phí trong thi công.
- Chất thải xây dựng mà có khả năng tái chế cũng được thu gom riêng và mang vào bờ bán phế liệu.
- Xây dựng nội quy cấm phóng uế, vứt rác bừa bãi gây ô nhiễm môi trường nước biển khu vực dự án.
- Tuyên truyền nâng cao ý thức cho công nhân thi công.

###### • Chất thải nguy hại

Bố trí thùng chuyên dụng có nắp đậy lưu trữ chất thải nguy hại và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng các quy định trong Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ Môi trường.

### **3.1.2.2. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải**

- Giảm thiểu tác động do tiếng ồn:

+ Hạn chế sử dụng các máy móc, thiết bị thi công phát sinh tiếng ồn lớn liên tục trong nhiều giờ. Hạn chế vận hành đồng thời nhiều thiết bị gây ồn cùng một lúc tránh xảy ra hiện tượng cộng hưởng tiếng ồn và rung động.

+ Định kì bảo dưỡng máy móc, tra dầu mỡ bôi trơn các ổ trục để hạn chế phát sinh tiếng ồn.

### **3.1.2.3. Giảm thiểu các tác động khác**

- Tác động đến cảnh quan tự nhiên, hệ sinh thái, tài nguyên sinh học:

+ Không thải chất thải rắn xuống biển gây ảnh hưởng đến chất lượng nước biển ven bờ cũng như hệ sinh thái dưới nước.

+ Giám sát chặt chẽ thi công.

- Tác động đến kinh tế - xã hội:

+ Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu khi sử dụng công nhân từ địa phương khác phải đăng kí tạm trú tại khu vực để chính quyền địa phương dễ quản lý.

+ Ưu tiên sử dụng công nhân xây dựng tại địa phương nhằm giảm thiểu các chất thải của công nhân xây dựng; những tác động đến tình hình trật tự, trị an tại khu vực dự án do sử dụng công nhân ở nơi khác đến xây dựng.

## **3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành**

### **3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động giai đoạn vận hành**

#### **3.2.1.1. Các tác động liên quan đến chất thải**

##### **1. Khí thải**

- Khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông đường thủy: Các chất khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông đường thủy vận chuyển thức ăn thủy sản, sản phẩm thủy sản: con giống và thương phẩm ra, nhu yếu phẩm cho công nhân với tần suất 2-3 lần/ngày. Thông số ô nhiễm: bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO,...

- Khí thải phát thải từ các máy phát điện: Thông số ô nhiễm: bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO,...

Tham khảo các Kết quả tính toán cho thấy nồng độ các khí phát thải từ máy phát điện đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B). Máy phát điện chỉ hoạt động trong trường hợp các máy móc thiết bị cần điện trong thời gian ngắn, còn điện thấp sang ban đêm cho công nhân ở lại trônglồng bè sử dụng điện năng lượng

mặt trời. Mức độ tác động đến môi trường không khí do khí thải của máy phát điện được đánh giá là không đáng kể, môi trường khu vực biển khơi thông thoáng.

## **2. Nước thải**

- Nước thải sinh hoạt: Tổng lượng nước thải sinh hoạt của 10 công nhân khoảng 0,8 m<sup>3</sup>/ngày.đêm (định mức cho lao động ngoài khơi khoảng 80 lít/người/ngày). Nước thải sinh hoạt thường chứa các chất dinh dưỡng, chất hữu cơ và một số loài vi sinh vật gây bệnh. Nếu không có biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt phù hợp sẽ gây ô nhiễm nguồn nước biển tại khu vực dự án.

## **3. Chất thải rắn**

### **a. Chất thải rắn sinh hoạt**

Trung bình hàng ngày mỗi người thải ra khoảng 5kg/ngày rác thải. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt gồm: hộp xốp, chai nhựa, vỏ hộp, vỏ lon, vỏ rau củ và thức ăn thừa.

### **b. Chất thải rắn sản xuất**

- Do tính chất đặt thù của dự án là nuôi thủy sản công nghệ cao, thức ăn chủ yếu là thức ăn tươi sống cá, tôm nhỏ; thức ăn công nghiệp, thuốc kháng sinh mua từ bờ vận chuyển ra nên chất thải rắn sản xuất là bao bì đựng thức ăn, bao bì lọ chai thuốc kháng sinh. Nếu không có biện pháp thu gom xử lý hợp lý sẽ gây ô nhiễm nguồn nước, ảnh hưởng đến hệ sinh thái, gây mất mỹ quan nguồn nước biển tại khu vực dự án.

- Đối với cá, tôm, cầu gai riêng thông thường không phải do dịch bệnh: Nếu không có biện pháp thu gom xử lý hợp lý sẽ gây mùi hôi do cá, tôm bị phân hủy, gây ô nhiễm nguồn nước, ảnh hưởng đến hệ sinh thái, gây mất mỹ quan nguồn nước biển tại khu vực dự án

- Thức ăn thừa trong hoạt động nuôi, thức ăn không được thủy sản nuôi tiêu thụ hết sau khi cho ăn và phân bài tiết trong quá trình trao đổi chất từ hoạt động sinh sống của thủy sản thải trực tiếp ra môi trường nước, gây tích tụ chất hữu cơ trong nước, gây ô nhiễm môi trường nước biển khu vực nuôi và ảnh hưởng đến sự phát triển của thủy sản nuôi, ảnh hưởng đến sự sống của các loài sinh vật thủy sinh khu vực. Hơn nữa, quá trình phân giải chất hữu cơ trong nước tiêu tốn lượng lớn oxy, làm trầm trọng thêm tình trạng thiếu oxy gây ra hiện tượng phú dưỡng, đặc biệt là ở các khu vực nuôi trồng có mật độ cao. Quá trình phú dưỡng làm giảm lượng oxy trong nước, gây ra hiện tượng thiếu oxy cục bộ (hypoxia) hoặc hoàn toàn không có oxy (anoxia) ở một số khu vực đáy. Tình trạng này ảnh hưởng nghiêm trọng đến sinh vật đáy và hệ sinh thái thủy sinh, làm chết hàng loạt các loài thủy sản nuôi, đồng thời làm suy giảm chất lượng nước biển khu vực nuôi.

### **❖ Quy mô và tải lượng phát sinh:**

Tổng số lồng nuôi: ~ 1.300 lồng HDPE, trung bình 01 lồng/150 m<sup>2</sup>.

- Mỗi lồng thả nuôi khoảng 1.000 con, tương ứng tổng số cá nuôi khoảng 1.300.000 con.

- Hệ số chuyển đổi thức ăn (FCR): 1,8, với tổng lượng thức ăn trung bình toàn hệ thống: 3.500 kg/ngày.

- Tỷ lệ thất thoát thức ăn (rơi xuống đáy, không tiêu hóa): 5%, tương đương 175 kg/ngày.

- Khối lượng phân và chất thải bài tiết (ước tính): tương đương 125 kg/ngày.

Tải lượng chất hữu cơ (BOD tương đương):

Theo hướng dẫn của Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp Liên Hợp Quốc (FAO), mỗi kilôgam chất thải hữu cơ (bao gồm thức ăn dư và phân) phát sinh trung bình 0,7 kg BOD. Vậy tổng tải lượng BOD ước tính:

$$(175 \text{ kg} + 125 \text{ kg}) \times 0,7 = 210 \text{ kg BOD/ngày}$$

### ***c. Chất thải nguy hại***

Các chất thải nguy hại chủ yếu là dầu thải, dẻ lâu, vỏ chai lọ thuốc khác sinh cho thủy sản. Nếu không có biện pháp thu gom xử lý hợp lý sẽ gây ô nhiễm nguồn nước, ảnh hưởng đến hệ sinh thái, gây mất mỹ quan nguồn nước biển tại khu vực dự án.

#### **3.2.1.2. Các tác động không liên quan đến chất thải**

##### **1. Tiếng ồn, độ rung**

- Tiếng ồn phát sinh từ phương tiện giao thông đường thủy trong hoạt động vận chuyển thức ăn, nhu yếu phẩm cho công nhân, thủy sản giống và thương phẩm từ bờ ra vào khu vực nuôi và phát sinh khi vận chuyển thức ăn cho cá, tôm ăn, máy bơm nước,....

- Tiếng ồn phát sinh từ máy phát điện. khi hoạt động thường gây ồn ở mức 72,0 – 82,5dBA. Độ ồn sẽ được pha loãng hơn trong không gian thông thoáng như ngoài môi trường biển.

##### **2. Các tác động khác**

- Sự cố tai nạn giao thông;

- Sự cố thiên tai, mưa bão;

- Sự cố tràn dầu.

#### **3.2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn vận hành**

##### **3.2.2.1. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải**

###### ***1. Khí thải***

- **Khí thải từ phương tiện giao thông:**

+ Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ các phương tiện vận chuyển, đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.

+ Lập kế hoạch vận chuyển thức ăn cho thủy sản, nhu yếu phẩm...ra vào khu vực biển dự án hợp lý kết hợp với vận chuyển công nhân làm việc ra vào mỗi ngày, hạn chế việc vận chuyển nhiều nhiều lần trong ngày.

- **Khí thải máy phát điện:**

- + Sử dụng nhiên liệu diesel chạy máy có hàm lượng lưu huỳnh thấp.
- + Sử dụng Máy phát điện phải đạt tiêu chuẩn về an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường của Cục Đăng kiểm.
- + Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ.

## **2. Nước thải**

### **❖ Nước thải sinh hoạt**

- Lắp đặt nhà vệ sinh di động composite trên bè điều hành để thu gom nước thải sinh hoạt của công nhân.
- Định kỳ, Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng bơm hút hầm, vận chuyển đi xử lý theo quy định.

## **3. Chất thải rắn**

### **a. Chất thải rắn sinh hoạt**

- Bố trí 2 thùng chứa rác có nắp đậy tại khu nhà bè quản lý nhằm phân loại rác tại nguồn và thu gom rác thải sinh hoạt của công nhân viên ở nuôi, chăm sóc, quản lý các lồng bè nuôi.
- Cuối ngày, khi tàu chở nhân viên quay lại vào bờ sẽ mang chất thải rắn sinh hoạt sau khi đã phân loại vào bờ. Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thi gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định.
- Ban hành nội quy tập thể CBCNV nâng cao ý thức bảo vệ môi trường, nghiêm cấm hành vi vứt rác bừa bãi.

### **b. Chất thải rắn sản xuất**

- Đối với bao bì đựng thức ăn công nghiệp, được thu gom, tập kết lại sau mỗi lần cho ăn. Định kỳ tới lược, công ty nhập lại thức ăn sẽ được tàu chở công nhân, thức ăn sẽ mang theo vào bờ gửi lại cho công ty bán thức ăn.
- Đối với cá chết không phai do dịch bệnh:
  - + Kiểm soát chất lượng con giống ngay từ ban đầu; Có chế độ chăm sóc cá, tôm, cầu gai riêng theo từng giai đoạn phát triển của cá; Bổ sung vắc xin, các chất tăng cường sức đề kháng. cá, tôm, cầu gai riêng chết không do dịch bệnh được thu gom bỏ bao vận chuyển về đất liền trong ngày cho người dân địa phương làm thức ăn chăn nuôi hoặc bán cho các đơn vị có chức năng thu mua về chế biến thành thức ăn chăn nuôi.
  - + Quan trắc chất lượng nước định kỳ: Thực hiện giám sát nước vùng nuôi với các thông số như  $\text{NH}_3$ ,  $\text{NO}_2^-$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$ , tổng N, tổng P với tần suất tối thiểu 1 lần/tháng trong suốt mùa nuôi; tăng cường tần suất nếu phát hiện dấu hiệu bất thường.
  - + Ứng dụng chế phẩm sinh học: Sử dụng định kỳ các chế phẩm probiotic chứa vi sinh vật có lợi để phân hủy chất hữu cơ dư thừa, hạn chế sinh khí độc ( $\text{NH}_3$ , HS) và cải thiện chất lượng môi trường nước.
- Đối với chất thải hữu cơ (thức ăn dư thừa, phân bài tiết) từ hoạt động nuôi trồng thủy sản:
  - + Sử dụng máy cho ăn tự động để khối lượng thức ăn cho cá tôm ăn đúng liều lượng, đồng thời thức ăn được rải đều khắp mặt lồng bè nuôi giúp cá tôm tiêu thụ được

nhiều thức ăn nhất có thể, làm giảm đượng thức ăn thừa, thức ăn dư trong hoạt động cho cá tôm ăn.

+ Tối ưu hóa dòng chảy tự nhiên: Dự án thiết kế, bố trí lồng nuôi và hệ thống neo nhằm không cản trở luân lưu nước. Tránh đặt lồng ở khu vực vịnh kín, nơi có lưu tốc thấp – dễ gây tích tụ chất ô nhiễm.

+ Điều chỉnh mật độ nuôi hợp lý: Tuân thủ quy định và khuyến nghị từ cơ quan chuyên môn về mật độ nuôi tối đa, nhằm hạn chế tải lượng hữu cơ thải ra môi trường.

+ Quản lý thức ăn khoa học: Triển khai hệ thống cho ăn bán tự động có kiểm soát, tích hợp camera quan sát dưới nước để theo dõi hành vi ăn của cá, hạn chế thất thoát. Duy trì hệ số chuyên đổi thức ăn (FCR) ở mức  $\leq 1,8$  nhằm tối ưu hiệu suất sử dụng thức ăn và giảm dư lượng tích tụ.

+ Thu gom và xử lý xác cá chết: Trang bị lưới thu gom dưới đáy lồng và các dụng cụ vớt xác cá nổi. Toàn bộ xác cá được thu gom, lưu giữ riêng biệt và chuyển vào bờ xử lý đúng quy trình (chôn lấp hợp vệ sinh hoặc thiêu hủy tại cơ sở có chức năng).

+ Luân chuyển vị trí nuôi định kỳ: Sau mỗi chu kỳ nuôi (khoảng 12 tháng), di dời lồng sang vị trí khác, đồng thời để khu vực cũ phục hồi tự nhiên trong thời gian tối thiểu 3 – 6 tháng trước khi tái sử dụng.

+ Lắp đặt thảm đáy tại khu vực nhạy cảm (nếu cần): Tại các khu vực có khả năng tích tụ bùn đáy cao, bố trí thảm thu gom chất thải hữu cơ để định kỳ thu hồi và xử lý theo hướng dẫn chuyên môn.

Ngoài ra, dự án thuộc phạm vi triển khai của Đề án thí điểm phát triển nuôi biển công nghệ cao tại Khánh Hòa, đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 231/QĐ-TTg ngày 24/01/2025, trong đó định hướng phát triển nuôi biển gắn với đổi mới công nghệ, quản lý môi trường và tăng cường sinh kế cho cộng đồng ven biển. Do đó, dự án chọn giải pháp vận hành theo mô hình tuần hoàn sinh học (IMTA)

#### **❖ Mô hình tuần hoàn sinh học (IMTA)**

Mô hình tuần hoàn sinh học IMTA (Nuôi trồng thủy sản đa tầng tích hợp) được áp dụng nhằm tối ưu hóa hiệu quả sinh học, tận dụng mối quan hệ cộng sinh giữa các loài trong hệ sinh thái nuôi, cho phép tái sử dụng các dòng chất thải hữu cơ và vô cơ thông qua chuỗi dinh dưỡng sinh học khép kín. Trong đó, rong biển và cầu gai đóng vai trò chủ đạo trong việc xử lý và hấp thụ chất dinh dưỡng dư thừa phát sinh từ các hệ nuôi chính (cá, tôm). Đồng thời giảm thiểu tác động môi trường và tăng giá trị sản phẩm. Cụ thể:

##### **- Đối tượng nuôi chính – cấp dinh dưỡng cao:**

Cá mú và tôm hùm là các loài ăn thịt, sử dụng thức ăn công nghiệp hoặc tự nhiên, đồng thời tạo ra lượng thải hữu cơ đáng kể (phân, thức ăn dư thừa), là nguồn phát sinh các hợp chất chứa nitơ (N) và phốt pho (P).

##### **- Đối tượng lọc sinh học – cấp dinh dưỡng thấp:**

Cầu gai và rong biển được bố trí bao quanh cụm lồng chính, đóng vai trò là sinh vật lọc sinh học tự nhiên, có khả năng hấp thụ hiệu quả các chất dinh dưỡng dư thừa trong nước như N, P và các chất hữu cơ lắng đáy.

Sự hiện diện của các loài này giúp cải thiện chất lượng nước, giảm thiểu hiện tượng phú dưỡng và góp phần ổn định hệ sinh thái khu nuôi.

**Bảng 6. Chất và mức hấp thụ chất dinh dưỡng của rong biển và cầu gai**

Thành phần	Vai trò sinh thái	Chất hấp thụ chính	Mức hấp thụ trung bình
Rong biển	Hấp thụ chất dinh dưỡng hòa tan (nitơ, photpho) từ cột nước	$NH_4^+$ , $NO_3^-$ , $PO_4^{3-}$	~2–4 g N/kg rong tươi/ngày
Cầu gai	Ăn mùn bã hữu cơ, vi tảo đáy và cặn dư thừa từ thức ăn	Vật chất lơ lửng, mùn đáy hữu cơ	~1–2 g chất khô/con/ngày

❖ **Mô hình tính toán khả năng hấp thụ dinh dưỡng**

Giả định tổng lượng thải trung bình từ hệ thống nuôi cá/tôm trong mỗi quý như sau:

- Nitơ (N): 60–70 kg/quý
- Photpho (P): 12–14 kg/quý

Dựa trên khả năng xử lý sinh học của rong biển và cầu gai, mô hình IMTA có khả năng hấp thụ và làm giảm tải môi trường như sau:

**Bảng 7. Khả năng xử lý sinh học của rong biển và cầu gai**

Thành phần	Tỷ lệ hấp thụ ước tính	Khối lượng hấp thụ mỗi quý
Rong biển	20–25% N, 25–30% P	13–17 kg N, 3–4.5 kg P
Cầu gai	Giảm 15–20% mùn đáy hữu cơ	8–10 kg chất hữu cơ

Mô hình có thể giúp giảm tải từ 30–40% áp lực dinh dưỡng ra môi trường biển, góp phần duy trì nền đáy bền vững và ngăn ngừa hiện tượng phú dưỡng.

**- Cấu trúc bố trí không gian:**

Mỗi cụm lồng chính (nuôi cá mú và tôm hùm) sẽ được bao quanh bởi một "đai sinh thái" gồm các lồng nuôi cầu gai kết hợp trồng rong biển, hình thành vùng đệm sinh học, đảm bảo sự cân bằng tự nhiên và tăng hiệu suất sử dụng tài nguyên (Xem hình 4).

- Rong biển: Được bố trí theo mô hình lồng bè song song với hướng dòng chảy tự nhiên. Diện tích vùng trồng dao động từ 100 –150 m<sup>2</sup>, tùy quy mô nuôi.

- Cầu gai: Được thả ở tầng đáy, phía xuôi dòng của các lồng rong, theo bố trí đan xen nhằm tối ưu hóa không gian và khả năng lọc sinh học.

- Hệ thống giữ rong: Sử dụng khung nổi bằng ống HDPE kết hợp lưới nylon, có khả năng chống trôi và chịu lực tốt, đảm bảo ổn định rong trong điều kiện thủy động học thay đổi.

❖ **Đánh giá hiệu quả sinh thái của mô hình IMTA**

Tối ưu hóa chu trình dinh dưỡng trong hệ thống nuôi, thông qua cơ chế hấp thụ sinh học tuần hoàn, cho phép tận dụng hiệu quả các dòng thải hữu cơ và vô cơ phát sinh từ thức ăn dư thừa và chất bài tiết. Rong biển và cầu gai giữ vai trò chủ lực trong việc xử lý các hợp chất nitơ (N) và photpho (P), góp phần duy trì cân bằng sinh thái vùng nuôi.

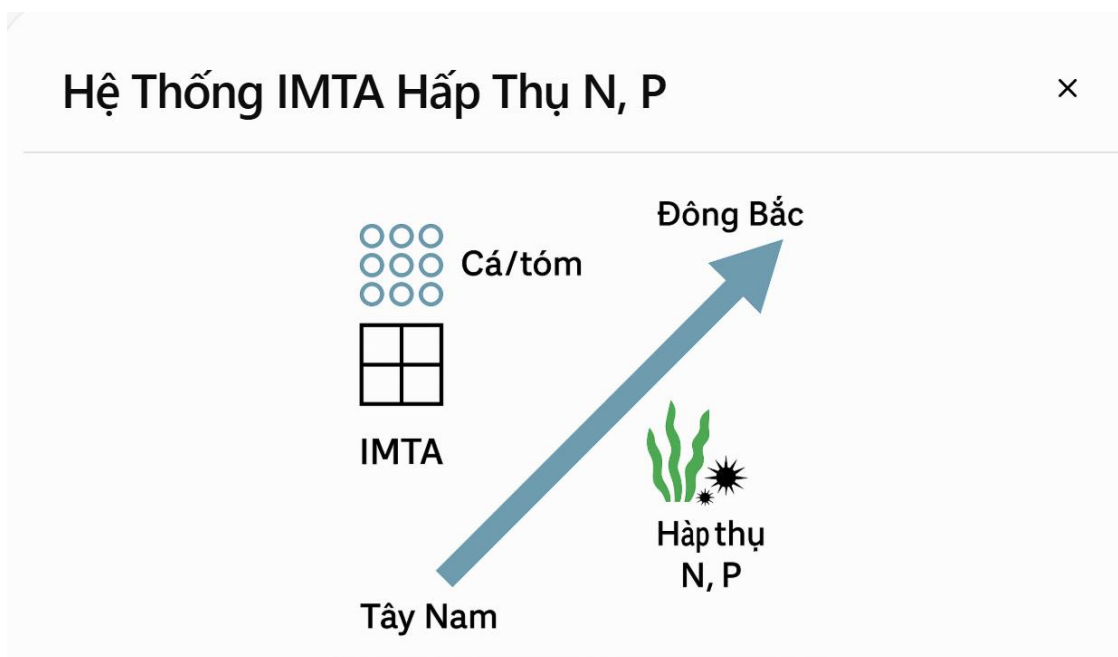
Giảm thiểu nguy cơ tích tụ dinh dưỡng nền đáy, nhờ khả năng loại bỏ một phần đáng kể các chất hữu cơ dễ phân hủy và hợp chất hòa tan từ hệ thống nuôi chính. Điều này giúp ngăn ngừa hiện tượng phú dưỡng, suy thoái nền đáy và giảm thiểu nguy cơ bùng phát tảo hại hay phát sinh khí độc.

Hài hòa với định hướng phát triển bền vững của ngành nuôi trồng thủy sản, mô hình IMTA đáp ứng tốt các yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định của cơ quan quản lý chuyên ngành (Sở Tài nguyên & Môi trường, Chi cục Thủy sản), đặc biệt trong tiêu chí “không làm suy thoái nền đáy và chất lượng môi trường nước vùng nuôi”.

#### - Biện pháp quản lý đáy và chất thải:

Định kỳ thực hiện vệ sinh đáy lồng, sử dụng các khay thu gom phân lắng đặt tại đáy lồng hình phễu để thu nhận chất thải tích tụ.

Phân lắng sau khi thu gom được vận chuyển vào bờ và xử lý bằng chế phẩm vi sinh, đảm bảo thân thiện với môi trường và không gây tái ô nhiễm vùng nuôi.



**Hình 2. mô hình tuần hoàn sinh học (IMTA hấp thụ N, P)**

#### c. Chất thải nguy hại

+ Bố trí thùng chuyên dụng có nắp đậy lưu trữ chất thải nguy hại và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng các quy định trong Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ Môi trường.

+ Khuyến khích tập thể CBCNV nâng cao ý thức bảo vệ môi trường, nghiêm cấm hành vi vứt chất thải nguy hại xuống biển tại khu vực nuôi dưới mọi hình thức.

### **3.3. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường**

#### **3.3.1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường giai đoạn xây dựng**

- *Tai nạn lao động:*

+ Ban hành nội quy làm việc về an toàn lao động thi công dự án tại vùng biển khơi.

+ Trang bị đầy đủ và đúng chủng loại các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân nhất là áo phao, đồ bơi, bình hơi lặn, ...

- *Tai nạn giao thông:*

+ Thả phao, biển báo, đèn báo vào ban đêm khoan vùng khu vực đang thi công dự án.

+ Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng phương tiện tàu, sà lan chở thiết bị như lồng bè, máy móc thiết bị đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt;

+ Yêu cầu các chủ phương tiện tàu, sà lan vận chuyển thiết bị như lồng bè, máy móc thiết bị ra dự án thi công chở đúng tải trọng cho phép.

- *Sự cố do mưa bão:*

Dự án thi công khoảng 30-40 ngày, ưu tiên thi công lắp đặt lồng bè nuôi vào mùa biển êm (thường là vào mùa hè) nhằm hạn chế sự cố do mưa bão. Ngoài ra, đối với công nhân thi công dự án trên vùng biển cũng có trang bị bảo hộ lao động trên biển, thành lập đội cứu hộ tại chỗ, bồi dưỡng kiến thức phòng chống, ứng cứu khi có sự cố do thiên tai mưa bão xảy ra; Đồng thời thường xuyên cập nhật thông tin về bão lụt để chủ động kịp thời triển khai các phương án phòng chống lụt bão.

#### **3.3.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường giai đoạn vận hành**

- *Sự cố tai nạn giao thông:*

+ Thả phao, biển báo, đèn báo vào ban đêm khoan vùng khu vực nuôi trên biển

+ Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng phương tiện tàu, sà lan chở công nhân, thức ăn, như yếu phẩm cho công nhân.... đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt;

+ Yêu cầu các chủ phương tiện tàu, sà lan chở đúng tải trọng cho phép.

- *Sự cố thiên tai, mưa bão:*

+ Thành lập Ban chỉ huy phòng chống lụt bão, thiên tai và ứng cứu sự cố phù hợp để kịp thời thực hiện nhiệm vụ khi có tình huống xảy ra;

+ Sẵn sàng lực lượng, phương tiện, thiết bị tham gia phòng chống thiên tai, lụt lội và phối hợp tìm kiếm cứu nạn khi có lệnh.

+ Lập và xây dựng kế hoạch sẵn sàng ứng phó đảm bảo an toàn cho các lồng bè nuôi và người nuôi.

- *Sự cố va chạm tàu, sà lan, tràn dầu:*

+ Sắp xếp các phương tiện ra vào cảng, neo đậu đúng nơi quy định, giảm thiểu hoạt động của các phương tiện trong quá trình neo đậu tại đây; Thường xuyên nhắc nhở những người điều khiển phương tiện kiểm tra mức độ an toàn của các thùng, phuy chứa xăng dầu trên từng phương tiện ra vào cảng;

+ Thành lập đội ứng cứu sự cố tràn dầu tại khu vực khi có tai nạn tàu thuyền và các sự cố khác gây tràn dầu trong khu vực dự án và khu vực lân cận. Xác định các khu vực cần ưu tiên bảo vệ, trang bị các thông tin liên lạc giám sát, báo động; Lập kế hoạch phối hợp với các cơ quan chức năng của địa phương, các công ty lân cận để kiểm tra vết dầu, phối hợp xử lý, giảm thiểu tác động của dầu tràn đối với môi trường khu vực dự án và xung quanh.

+ Xây dựng kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu theo Quyết định số 12/2021/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 14/01/2013 về việc Ban hành quy chế hoạt động ứng phó sự cố tràn dầu.

+ Thường xuyên kiểm tra khu vực chứa dầu, chứa xăng trên nhà bè đảm bảo sự cố rò rỉ xăng dầu, đảm bảo các sự cố phòng ngừa cháy nổ tràn xăng dầu.

- *Sự cố thủy sản chết hàng loạt:*

Đảm bảo các điều kiện sống của cá, tôm, cầu gai tại khu vực nuôi như chất lượng nước, sự lưu thông của dòng nước giữa các ô lồng; Kiểm soát nguồn bệnh từ con giống bằng cách chỉ chọn những con cá giống khỏe mạnh; Sử dụng thức ăn công nghiệp đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng, bảo quản thức ăn đúng quy định để không phát sinh các loại nấm mốc gây độc hoặc làm biến chất thức ăn; Các biện pháp phòng bệnh cho cá, tôm, cầu gai: lấy mẫu kiểm tra định kỳ để phát hiện kí sinh trùng; Dựa vào các biểu hiện bất thường của cá, công nhân viên chăm sóc cá, tôm, cầu gai phát hiện ra những con bị yếu, có dấu hiệu bị bệnh, lập tức bắt ra khỏi bể/lồng nuôi để gửi đến phòng thí nghiệm để xét nghiệm; Trường hợp có sự cố chết hàng loạt, Công ty thông báo đến cơ quan ban ngành ở địa phương để phối hợp xử lý theo đúng quy định hiện hành.

## CHƯƠNG 4

### CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

#### 4.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án

Để phản ánh kịp thời tác động tới môi trường của dự án trong quá trình xây dựng và vận hành Dự án cũng như đánh giá hiệu quả của các biện pháp hạn chế và xử lý ô nhiễm, Chúng tôi dự kiến thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường theo đúng quy định của các cơ quan chức năng.

Chương trình quản lý môi trường của dự án như sau:

- Báo cáo UBND xã Ninh Phước, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa nơi thực hiện dự án về nội dung của Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Niêm yết công khai báo cáo đánh giá tác động môi trường tại địa điểm thực hiện dự án về các loại chất thải, thông số tiêu chuẩn về chất thải, các giải pháp bảo vệ môi trường để cộng đồng dân cư biết, kiểm tra và giám sát.

- Thường xuyên kiểm tra công tác bảo vệ môi trường tại các khu vực có khả năng xảy ra những tác động ảnh hưởng đến môi trường xung quanh (máy phát điện, các thiết bị thi công, phương tiện vận chuyển ....);

- Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường nêu trong chương 3 của báo cáo khi đã được phê duyệt;

- Phòng ngừa, hạn chế tối đa các tác động xấu đối với môi trường từ các hoạt động của dự án theo quy định;

- Khắc phục ô nhiễm môi trường do hoạt động của dự án gây ra theo quy định;

- Tổ chức bộ phận quản lý môi trường tại dự án có đủ trình độ chuyên môn để quản lý, kiểm soát các hoạt động BVMT và ngăn ngừa xả thải chất thải ra môi trường không đúng quy định;

- Chủ dự án cần phối hợp với các cơ quan quản lý chức năng về PCCC, phòng chống sự cố môi trường để xây dựng phương án phòng chống sự cố cháy nổ, rò rỉ nguyên nhiên liệu và hoá chất tại dự án.

- Thường xuyên kiểm tra công tác bảo vệ môi trường tại dự án.

- Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho người dân trong vùng và xung quanh vùng nuôi về ý thức bảo vệ môi trường trong khu vực;

- Tuân thủ các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường và chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra của cơ quan quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường theo quy định;

- Thực hiện chế độ báo cáo môi trường định kỳ theo đúng chương trình giám sát môi trường đề ra.

#### 4.2. Chương trình giám sát môi trường

Để phản ánh kịp thời tác động môi trường của dự án trong quá trình xây dựng, hoạt động, đánh giá hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, chúng tôi tuân thủ chương trình giám sát môi trường theo luật định.

##### 4.2.1. Giai đoạn xây dựng

###### (1). Giám sát chất lượng nước biển khu vực thi công dự án

- Số mẫu: 01 mẫu nước biển tại khu vực dự án thi công lấp đặt lồng nuôi.
- Các chỉ tiêu giám sát: pH, DO, BOD<sub>5</sub>, TSS, Amoni, Phosphat, Cu, Pb, Zn, Fe, dầu mỡ khoáng, tổng Coliform, As, Hg, Mn.
- Tần suất giám sát: 01 tháng/lần. (Dự tính thời gian thi công từ 30-40 ngày)
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 10:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển.

**(2). Quản lý, giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại**

- Thực hiện phân loại, thu gom các loại chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại theo quy định.
- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định.

**4.2.2. Giai đoạn hoạt động**

**(1). Quản lý, giám sát chất lượng biển nước khu vực nuôi**

Căn cứ Điều 21 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT được bổ sung, sửa đổi tại Thông tư 07/2025/TT-BTNMT, chủ dự án xây dựng kế hoạch quan trắc mẫu, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải dự án, bao gồm vị trí, thông số, số lượng mẫu và tần suất giám sát được trình bày như sau:

- Số mẫu: 01 mẫu nước biển tại khu vực dự án.
- Các chỉ tiêu giám sát: pH, DO, BOD<sub>5</sub>, TSS, Amoni, Phosphat, Cu, Pb, Zn, Fe, dầu mỡ khoáng, tổng Coliform, As, Hg, Mn.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 10:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển.

**(2). Giám sát chất lượng trầm tích**

- Số lượng mẫu: 01 mẫu trầm tích đáy khu vực biển tại dự án
- Các chỉ tiêu giám sát: Cd, Zn, Cu, Pb, As, Hg, Dầu mỡ, Nito hữu cơ, P tổng.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 43:2017/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng trầm tích.

**(3). Quản lý, giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại**

- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các quy định pháp luật khác có liên quan.
- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

## KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

### 1. KẾT LUẬN

Báo cáo đánh giá các tác động môi trường của dự án “Nuôi trồng thủy sản công nghệ cao” đã được thực hiện theo đúng hướng dẫn trong Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP.

Trên cơ sở phân tích đánh giá tác động của Dự án, Chúng tôi rút ra một số kết luận sau đây:

Việc đầu tư Dự án Nuôi trồng thủy sản công nghệ cao là hết sức cần thiết, đem lại những lợi ích thiết thực sau:

- Tạo công ăn việc làm thường xuyên và thu nhập ổn định cho người dân trong khu vực.
- Góp phần chuyển đổi sinh kế từ khai thác tự nhiên sang nuôi trồng có kiểm soát.
- Nâng cao nhận thức cộng đồng về bảo vệ môi trường biển và phát triển bền vững.

Bên cạnh các tác động tích cực mà dự án mang lại, thì hoạt động của dự án có thể gây ra một số tác động tiêu cực tới tình hình xã hội, môi trường nếu không có các biện pháp quản lý và giảm thiểu phù hợp. Các tác động tiêu cực có thể xảy ra là:

+ Gây ô nhiễm môi trường không khí do bụi, khí thải, tiếng ồn của các phương tiện vận chuyển, máy móc, thiết bị lồng bè, neo nọc, nguyên vật liệu phục vụ cho hoạt động thi công lồng bè trong quá trình xây dựng;

+ Gây ô nhiễm môi trường nước tại các khu vực do hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công trong vùng dự án;

+ Một số các sự cố, rủi ro trong giai đoạn xây dựng cũng như hoạt động: cháy nổ, tai nạn giao thông, tai nạn lao động,...

Qua quá trình đánh giá các tác động trên, chúng tôi cũng đã đề xuất một số các biện pháp phòng chống, giảm thiểu có tính khả thi để khi thực hiện dự án đảm bảo được công tác bảo vệ môi trường.

### 2. KIẾN NGHỊ

Chúng tôi kiến nghị với UBND tỉnh Khánh Hòa, Sở Nông nghiệp và Môi trường xem xét thẩm định và phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án Nuôi trồng thủy sản công nghệ cao, để dự án sớm được triển khai thực hiện và đảm bảo tiến độ đầu tư, góp phần mang lại môi trường sạch đẹp hợp vệ sinh cho khu vực dự án.

### 3. CAM KẾT

- Cam kết về thực hiện các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường

- Cam kết về tuân thủ quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường

- Cam kết thực hiện nghĩa vụ bảo đảm kinh tế - xã hội, hỗ trợ hạ tầng, sinh kế của người dân tại địa phương.

- Cam kết công khai báo cáo ĐTM đã được phê duyệt kết quả thẩm định theo quy định tại khoản 5 Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường 2020.

*(1) Cam kết thực hiện các chương trình quản lý*

Chúng tôi cam kết thực hiện thực hiện các nội dung đã được đề cập trong chương trình quản lý môi trường đã được trình bày tại chương 3.

*(2) Cam kết thực hiện các chương trình giám sát*

Chúng tôi cam kết thực hiện thực hiện các chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng như đã trình bày trong báo cáo.

Các thông số giám sát cũng như tần suất giám sát đã được trình bày ở trên của báo cáo. Công tác quan trắc này được thực hiện bởi một đơn vị có chức năng và có đủ năng lực thực hiện; kết quả quan trắc sẽ được gửi về Sở Nông Nghiệp và Môi trường tỉnh Khánh Hòa để báo cáo hàng năm.

*(3) Cam kết thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường*

Chúng tôi cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu và khống chế các nguồn gây tác động đến môi trường như đã được đề cập. Các biện pháp gồm:

- Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu và khống chế các nguồn gây tác động đến môi trường không khí trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng và xây dựng cũng như khi Dự án đi vào hoạt động.

- Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu và khống chế các nguồn gây tác động đến môi trường nước trong giai đoạn xây dựng và khi dự án đi vào hoạt động.

- Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động do chất thải rắn gây ra trong giai đoạn xây dựng và giai đoạn Dự án đi vào hoạt động.

- Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu và khống chế các rủi ro, sự cố môi trường trong giai đoạn xây dựng và giai đoạn Dự án đi vào hoạt động.

*(4) Cam kết đạt tiêu chuẩn môi trường*

Trong quá trình xây dựng và hoạt động, Chúng tôi cam kết thực hiện các biện pháp nhằm bảo vệ môi trường đã được đề cập nhằm đạt các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường do Nhà nước đã ban hành. Bao gồm:

- QCVN 10:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển.

- QCVN 43:2017/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng trầm tích.

Chúng tôi cam kết khống chế đến mức thấp nhất nồng độ bụi lơ lửng phát tán ra môi trường do các hoạt động xây dựng công trình của dự án gây ra.

*(5) Cam kết khác*

Chúng tôi xin cam kết quá trình xây dựng của dự án đảm bảo đạt các tiêu chuẩn và quy chuẩn môi trường Việt Nam và các quy định, thông tư liên quan, cũng như hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các công ước quốc tế, các tiêu chuẩn Việt Nam hoặc để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường.